

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1997/98**

September 1997

FFK 451.3 - Pengantar Konsep Farmasi Klinikal

Masa: 3 jam

Kertas ini mengandungi **LIMA (5)** soalan dan 18 muka surat yang bertaip.

Jawab **EMPAT (4)** soalan sahaja.

Soalan 1 adalah wajib dan mesti dijawab di atas skrip yang disediakan.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

.....2/-

ANGKA GILIRAN

I. **Soalan Pilihan Berganda.** Jawab semua soalan dengan menandakan (✓) pada ruang yang dikhaskan bertentangan dengan jawapan atau pernyataan yang BETUL ATAU PALING SESUAI bagi sesuatu soalan. Hanya SATU jawapan/pernyataan sahaja yang betul atau paling sesuai bagi tiap-tiap soalan. Sebahagian markah akan ditolak bagi jawapan yang salah.

1. Yang mana di antara anestetik inhalasi berikut tidak sesuai digunakan kepada pesakit epilepsi.

- (A) Halotan.
- (B) Enfluran.
- (C) Isofluran.
- (D) Sevofluran.

2. Yang mana di antara anestetik intravena berikut boleh meningkatkan hasil keluaran jantung (CO)?

- (A) Ketamin.
- (B) Tiopental.
- (C) Propofol.
- (D) Diazepam.

.....3/-

ANGKA GILIRAN

3. Yang mana di antara pernyataan berikut tentang rawatan ulser ketegangan adalah benar?
- (A) Ranitidin tidak sesuai untuk pesakit pneumonia aspirasi.
 - (B) Simetidin sesuai diadministrasikan bersama antasid dalam pesakit yang menerima teofilin.
 - (C) Pesakit menerima terapi benzodiazepin hanya perlu satu dos antasid sahaja.
 - (D) Dos harian ranitidin perlu dikurangkan dalam pesakit yang kurang fungsi renal.
4. Yang mana di antara pernyataan-pernyataan mengenai “outcomes management” berikut adalah tidak benar?
- (A) Ia melibatkan pengumpulan, analisa dan penggunaan maklumat “outcomes” untuk melaksanakan garis panduan praktis farmasi.
 - (B) Ia dapat memperbaiki tahap kesihatan pesakit.
 - (C) “Outcomes research” adalah elemen penting bagi “outcomes management”.
 - (D) Ia tidak ada kaitan dengan pengukuran keberkesanan penjagaan kesihatan dan kesannya pada kualiti penjagaan kesihatan.

.....4/-

ANGKA GILIRAN

5. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?
- (A) “Outcomes” boleh memberi kesan secara tidak langsung pada kos dan kualiti penjagaan kesihatan.
 - (B) Aksesibiliti, kos dan kualiti boleh mempengaruhi permintaan terhadap perkhidmatan farmasi.
 - (C) Kajian klinikal semasa fasa pra-pemasaran drug mempunyai beberapa limitasi.
 - (D) Salah satu komponen dalam pengawasan drug lepas pasaran ialah kajian kawalan kes.
6. Yang mana di antara berikut tidak merupakan satu sumber data asas pesakit di dalam carta kerja ahli farmasi (PWDT)?
- (A) Rekod perubatan pesakit.
 - (B) Doktor pesakit.
 - (C) Profail pengubatan sistem unit dos.
 - (D) Tiada jawapan di atas.

.....5/-

ANGKA GILIRAN

7. Yang mana di antara berikut adalah satu pilihan intervensi dalam PWDT?
- (A) Kaunseling atau bimbingan pesakit.
 - (B) Memberi cadangan kepada doktor.
 - (C) Mengamati, menilai semula atau mengikut permintaan preskripsi.
 - (D) Kesemua jawapan (A), (B) dan (C) di atas.
8. Yang mana di antara pernyataan berikut mengenai masalah berkaitan drug (DRP) dalam PWDT adalah benar?
- (A) Kebanyakan pesakit mempunyai satu masalah berkaitan drug pada satu-satu masa.
 - (B) Masalah berkaitan drug hanya mengandungi diagnosis perubatan.
 - (C) Masalah berkaitan drug hanya mengandungi kesan mudarat drug dan interaksi.
 - (D) Masalah berkaitan drug ialah kejadian sebenar atau mungkin yang memerlukan terapi drug.

.....6/-

ANGKA GILIRAN

9. Yang mana di antara masalah berkaitan drug berikut disebabkan oleh satu kegagalan untuk membekal drug?
- (A) Interaksi drug-drug.
 - (B) Masalah yang timbul akibat kekurangan drug yang betul.
 - (C) Kesalahan drug.
 - (D) Masalah yang timbul kerana pesakit tidak menerima drug.
10. Yang mana di antara berikut adalah orientasi primer bagi penjagaan farmaseutikal?
- (A) Permintaan preskripsi.
 - (B) Proses perkhidmatan farmasi.
 - (C) Pemilihan hasil drug.
 - (D) “Outcome” terapi drug.
11. Drug-drug berikut sangat berisiko tinggi menyebabkan pengsan di kalangan golongan geriatrik kecuali
- (A) Nifedipin.
 - (B) Digoksin.
 - (C) Enalapril.
 - (D) Metoprolol.

.....7/-

ANGKA GILIRAN

12. Berikut adalah faktor-faktor yang mengganggu penyerapan drug di kalangan pesakit geriatrik kecuali
- (A) albumin plasma yang rendah.
 - (B) motiliti gastrousus yang berkurangan.
 - (C) pH gastrik yang tinggi.
 - (D) masa pengosongan gastrik yang panjang.
13. Yang mana di antara perubahan farmakokinetik berikut yang berlaku di dalam pesakit geriatrik adalah benar?
- (A) V_d drug larut-air meningkat.
 - (B) V_d drug larut-lemak menurun.
 - (C) Kepekatan bebas bagi drug berasid meningkat.
 - (D) Rembesan aktif bagi drug berbes meningkat.
14. Yang mana di antara perubahan farmakodinamik berikut yang berlaku di dalam pesakit geriatrik adalah benar?
- (A) Renin plasma meningkat.
 - (B) Gerak balas agonis kolinergik meningkat.
 - (C) Masa konduksi sensori berkurangan.
 - (D) Rintangan pinggir dan keluaran jantung berkurangan.

.....8/-

ANGKA GILIRAN

15. Yang mana di antara drug berikut mungkin tidak berkesan pada golongan geriatrik?
- (A) Metildopa.
 - (B) Dopamin.
 - (C) Isosorbid dinitrat.
 - (D) Klorpromazin.
16. Yang mana di antara agen hipertensi berikut tidak berkesan untuk mengawal krisis hipertensi wanita hamil?
- (A) Metildopa.
 - (B) Labetolol.
 - (C) Hidralazin.
 - (D) Diazoksid.
17. Jika sesuatu drug menyebabkan penekanan ke atas sel stem miloid, maka ia akan menginduksikan
- (A) agranulositosis.
 - (B) trombositopenia.
 - (C) anemia aplastik.
 - (D) anemia hemolitik.

.....9/-

ANGKA GILIRAN

18. Yang mana di antara aminoglikosid berikut adalah paling toksik ke atas renal?
- (A) Gentamisin.
 - (B) Streptomisin.
 - (C) Tobramisin.
 - (D) Neomisin.
19. Yang mana di antara parameter berikut merupakan indikator paling baik untuk memonitor gangguan hepar induksian drug melalui mekanisme idiosinkratik?
- (A) Alkaline fosfatase.
 - (B) Tanda jaundis.
 - (C) Masa protrombin.
 - (D) Edema.
20. Yang mana di antara berikut merupakan antibiotik yang paling selamat bagi wanita hamil?
- (A) Streptomisin.
 - (B) Ampisilin.
 - (C) Kloramfenikol.
 - (D) Tetrasiklin.

.....10/-

ANGKA GILIRAN

21. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?

- (A) Pendosaan pediatrik dapat di anggar sebagai perkadaran dos dewasa
- (B) Pendosaan pediatrik seringkali diangar berdasar berat badan.
- (C) Pendosaan pediatrik berdasar berat badan adalah lebih tepat daripada anggaran berdasar luas permukaan tubuh.
- (D) Pendosaan pediatrik dengan normogram adalah lebih tepat daripada kaedah pendosaan pediatrik yang lain.

22. Yang mana di antara berikut mengenai terapi drug oral bagi pediatrik adalah benar?

- (A) Ianya seringkali sukar untuk diberikan.
- (B) Ianya dapat menghasilkan paras serum yang tak seragam.
- (C) Ianya adalah cara pemberian yang paling baik bagi neonat.
- (D) Ianya haruslah "palatable" bagi neonat.

.....11/-

ANGKA GILIRAN

23. Yang mana di antara berikut mengenai penggunaan drug topikal dalam pediatrik adalah benar?
- (A) Penyerapan berkurang dengan umur.
 - (B) Penyerapan meningkat dengan umur.
 - (C) Ianya tidak dipengaruhi oleh umur.
 - (D) Penyerapan lebih rendah daripada dewasa.
24. Komplian dalam pediatrik biasanya
- (A) meningkat dengan kaunseling.
 - (B) meningkat dengan merekabentuk masa pendosan.
 - (C) meningkat dengan bilangan drug.
 - (D) meningkat dengan peningkatan kehamilan.
25. Yang mana di antara faktor berikut adalah mustahak untuk rekabentuk drug pediatrik?
- (A) Sifat yang baik.
 - (B) Rasa yang enak.
 - (C) Bau yang baik.
 - (D) Kesemua di atas.

(25 markah)

.....12/-

(FFK 451)

II. (A) MNN, seorang perempuan berumur 35 tahun, berat 60 kg. dipasangkan dengan tiub nasogastrik dan kateter urin. Dalam dua hari yang lepas MNN mengadu agak dahaga dan tiada masalah lain yang serius. Sebelum masalah ini, keseimbangan cecair MNN adalah agak baik. Dalam masa 24 jam yang lepas MNN diadministrasikan 2000 ml D5% NS dan 1000 ml 5% dektros dengan 40 mEq. Keluaran nasogastrik dan urin adalah 2000 ml dan 600 ml masing-masing. Nilai elektrolit adalah seperti berikut: natrium 150 mEq/L, kalium 3.6 mEq/L, klorid 102 mEq/L, HCO_3 32 mEq/L, BUN 20 mg/l dan kreatinin 1.0 mg/dl.

(i) Bincangkan sama ada MNN menerima rawatan cecair yang mencukupi.

(10 markah)

(ii) Terangkan tanda-tanda dan simptom-simptom yang MNN akan terjadi sekiranya pesakit mengalami hipokalemia dan pengurangan cecair intravaskular.

(6 markah)

.....13/-

(FFK 451)

- (B) SUA, seorang lelaki berumur 64 tahun, berat 56 kg. dimasukkan ke ICU kerana mengalami kesesakan nafas, ortopnea dan batuk yang bertambah. Pemeriksaan kardiopulmonari menunjukkan pesakit mengalami S₃ galop dan “rales” di kedua-dua bahagian bawah paru-paru. X-ray dada menunjukkan SUA mengalami pulmonari edema dan pembengkakan jantung yang ketara. SUA juga didapati mengidap angina dan hipertensi sejak lima tahun dahulu.

Parameter-parameter yang diperolehi daripada kateter arteri pulmonari dan saluran arteri adalah seperti berikut:

Tekanan darah (S/D/M)	:	122/60/80 mmHg
Nadi	:	110 denyutan/ minit
CO	:	3L/minit
CI	:	1.8 L/minit/m ²
RAP	:	20 mmHg
PCWP	:	32 mmHg
SVR	:	1600 dynes.saar.sm ⁻⁵
Keluaran urin	:	10 ml/jam
ABGs (100% O ₂ melalui topeng)	:	
PaO ₂		70 mmHg
PaCO ₂	:	46 mmHg
pH	:	7.26
HCO ₃	:	21 mEq/L

- (i) Bincangkan masalah-masalah SUA berasaskan parameter-parameter hemodinamik dan maklumat-maklumat lain yang diberikan.

(9 markah)

.....14/-

(FFK 451)

- III. (A) Bincangkan jenis jaundis yang mungkin dialami oleh seorang pesakit lelaki berumur 20 tahun yang mempunyai nilai ujian makmal seperti berikut:

Bilirubin total	=	54 $\mu\text{mol/L}$
Bilirubin tak konjugat	=	16 $\mu\text{mol/L}$
Warna urin	=	gelap
Hemoglobin	=	16 gm/dl
Sel darah putih	=	6000/mm ³
Trombosit	=	160,000/mm ³

Nyatakan juga ujian makmal yang lain yang dapat memastikan jenis jaundis ini.

(10 markah)

- (B) Bandingkan antara ujian urea darah dan kreatinin serum dalam menilai fungsi renal.

(5 markah)

- (C) Bincangkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kumuhan drug dari edaran darah ibu ke dalam susunya dan seterusnya ke bayi.

(10 markah)

.....15/-

(FFK 451)

IV. (A) Jelaskan peranan ahli farmasi dalam “outcomes research”

(10 markah)

(B) Terangkan kepentingan aktiviti pengawasan drug lepas pasaran dalam praktis farmasi dan kebaikannya berbanding dengan fasa pra-pasaran.

(15 markah)

V. (A) Bincangkan kaedah-kaedah yang boleh digunakan untuk pemantauan dan pengesanan “kesan advers” drug di hospital.

(25 markah)

.....16/-

APPENDIKS
NILAI MAKMAL NORMAL

1.	Ammonia	80 - 100 µg/dl	47 - 65 µmol/L
2.	Amylase	atau 4-25 IU/ml	
3.	Bilirubin		
-	Langsung	0.1 - 0.4 mg/dL	1.7 - 6.8 µmol/L
-	Tak langsung	0.2 - 0.7 mg/dL	3.4 - 12 µmol/L
-	Total	0.3 - 1.1 mg/dL	5.1 - 19 µmol/L
4.	CO ₂	24 - 30 mEq/L	24 - 30 mmol/L
5.	pCO ₂	35 - 45 mmHg	
6.	Klorida	100 - 106 mEq/L	100 - 106 mmol/L
7.	CPK	12 - 80 U/L	
8.	Kretinin (Scr)	0.6 - 1.5 mg/dl	60 - 130 µmol/L
9.	Gula darah rawak	70 - 110 mg/dl	3.9 - 10 mmol/L
10.	Zat besi	75 - 175 µg/dl	13 - 31 µmol/L
11.	Dehidrogenase laktik	70 - 210 milliunit/ml	
12.	Magnesium	1.5 - 2.0 mEq/L	0.8 - 1.3 mmol/L
13.	pO ₂	75 - 100 mmHg	
14.	pH	7.35 - 7.45	
15.	Asid fosfatas		
	Lelaki	0.13 - 0.63 IU/ml	
	Perempuan	0.101 - 0.65 IU/ml	
16.	Alkalin fosfates	39 - 117 IU/L	
17.	Fosfores	3.0 - 4.5 mg/dL	1.0 - 1.5 mmol/L

.....17/-

18.	Kalium (K^+)	3.5 - 5.0 mEq/L	3.5 - 5.0 mmol/L
19.	Kalsium (Ca^{2+})	8.5 - 10.5 mg/dL	2.1 - 2.6 mmol/L
20.	Natrium (Na^+)	135 - 145 mEq/L	135 - 145 mmol/L
21.	Bikarbonat (HCO_3^-)	24 - 38 mEq/L	24 - 28 mmol/L
22.	Protein Total Albumin Globulin Transferin	6.0 - 8.5 g/dL 3.5 - 5.0 g/dL 2.3 - 3.5 g/dL 200 - 400 mg/dL	60 - 85 g/L 35 - 50 g/L 23 - 35 g/L 2.0 - 9.0 g/L
23.	Transaminase (SGOT)	0 - 40 IU/L	0 - 0.32 $\mu\text{mol s}^{-1}/\text{L}$
24.	Urea darah	21 - 43 mg/dL	3.5 - 7.3 mmol/L
25.	Asid urik	3 - 7 mg/dL	0.18 - 0.42 mmol/L
26.	Gambaran darah Sel darah merah (RBC) Lelaki Perempuan Sel darah putih (WBC)	 4.8 x 6.4 x $10^6/\text{mm}^3$ 4.2 x 5.4 x $10^6/\text{mm}^3$ 4.0 x 11.0 x $10^3/\text{mm}^3$	
	P	60 - 75%	
	L	20 - 40%	
	M	4 - 8%	
	B	0 - 1 %	
	E	1 - 3%	
	Platelet (Plt)	200 - 400 x $10^3/\text{mm}^3$	
27.	ESR Lelaki Perempuan	 0 - 10 mm/jam (Wintrobe) 0 - 15 mm/jam (Wintrobe)	
28.	Hematokrit Lelaki Perempuan	 45 - 52% 37 - 48%	

28.	Hemoglobin (Hb) Lelaki Perempuan	13 - 18 g/dL 12 - 16 g/dL	
30.	Masa Prothrombin (PT)	75 - 100% nilai asas	
31.	APTT	25 - 37 saat	
32.	Klerans Kretinin (CrCl)	105 - 15- ml/min/1.73 m ²	
33.	TT₄	3.0 - 7.5 µg/dl	
34.	RT₃U	25 - 35%	
35.	FTI	1.3 - 4.2	
36.	HR	72 - 88 bpm	
37.	SBP/DPB	100 - 140/60 - 100 mm Hg	
38.	MAP	82- 102 mm Hg	
39.	PP	40 - 80 mm Hg	
40.	CVP (RAP)	1 - 10 mm Hg	
41.	PAS/PAD	25 - 35 mm Hg 10 - 20 mm Hg	
42.	MPA	11 - 15 mm Hg	
43.	PCWP	8 - 12 mm Hg	
44.	CO	4.5 - 6.5 L/min	
45.	CI	2.8 - 3.6 L/min/m ²	
46.	SVR	900 - 1200 dynes-s/cm ⁵	

ooo000ooo